





TABLES

## I. PIÈCES ET MÉMOIRES.

	Page.
TRAVAUX MATHÉMATIQUES DIVERS DE 1652 ET 1653. PROBLÈMES PLANS ET SOLIDES. MAXIMA ET MINIMA .....	1—89
AVERTISSEMENT .....	3—8
I. 1652. Couper une sphère donnée par un plan de manière que les segments aient entre eux la même proportion qu' une donnée .....	9
II. 1652. Etant donné en position un angle avec un point en dehors de cet angle, appliquer dans l'intérieur de ce dernier une droite de longueur donnée dirigée vers le point donné. Et comment Nicomède a trouvé deux moyennes proportionnelles au moyen de la Conchoïde .....	13
III. 1652. Diviser une sphère par un plan dans une proportion donnée, au moyen de la trisection de l'angle .....	16
IV. [1652]. Par un des sommets d'un carré donné tirer une droite de manière que la partie comprise entre les prolongements des deux côtés opposés soit égale à une droite donnée. Il faut cependant que la droite donnée ne soit pas moindre que le double de la diagonale du carré .....	19
V. 1652. Quelques règles de rédaction, servant à réduire, dans les démonstrations mathématiques, les relations tirées du calcul algébrique aux propriétés des proportions géométriques .....	21
VI. 1652. Par un point, donné en dehors d'un angle donné, mener une droite de manière que la partie comprise entre les côtés de l'angle soit égale à une droite donnée .....	26
VII. 1652. Par un des sommets d'un losange tirer une droite de manière que la partie comprise entre les prolongements des deux côtés opposés soit égale à une droite donnée. Solution obtenue au moyen de deux théorèmes relatifs aux propriétés d'un losange .....	32
	36

VIII. 1652. Par un point, donné à l'intérieur d'un angle donné, mener une droite de manière que la partie comprise entre les côtés de l'angle soit égale à une droite donnée. Limite des solutions possibles . . . . .	38
IX. 1652. Même problème que celui sous VII. Solution différente . . . . .	42
X. 1652. Trouver un cube double d'un cube donné . . . . .	45
XI. 1652. D'un point situé en dehors d'un angle, donné en position, mener une droite de manière que la partie comprise entre les deux côtés de l'angle soit égale à la distance du point d'intersection du premier côté à un point donné sur ce même côté . . . . .	49
Trouver deux moyennes proportionnelles entre deux droites données . . . . .	50
Autre solution . . . . .	51
XII. 1652. D'un point, situé en dehors d'un angle donné en position, mener une droite de manière que la distance du point d'intersection du second côté au sommet de l'angle soit égale à la distance du point donné au point d'intersection avec le premier côté . . . . .	54
Trouver deux moyennes proportionnelles . . . . .	55
XIII. 1652. [PREMIÈRE PARTIE]. Étant donné un losange, dont un des côtés est prolongé, appliquer dans l'angle extérieur ainsi construit une droite de grandeur donnée qui passe par le sommet opposé . . . . .	58
[SECONDE PARTIE]. Étant donné un losange dont deux côtés contigus sont prolongés, appliquer dans l'angle intérieur une droite de longueur donnée qui passe par le sommet opposé . . . . .	58
XIV. 1652. DE MAXIMIS ET MINIMIS . . . . .	61
[PREMIÈRE PARTIE]. Exposition de la méthode de Fermat. Méthode inventée par Huygens . . . . .	61
[DEUXIÈME PARTIE]. Modification de la méthode de Fermat, appliquée au problème de faire passer par un point donné à l'intérieur d'un angle donné en position, une droite dont la partie comprise entre les côtés de l'angle soit aussi petite que possible . . . . .	65
[TROISIÈME PARTIE]. Démonstration d'une construction servant à la solution du problème cité . . . . .	67
XV. 1653. Invention de la règle servant à exprimer l'aire d'un triangle en fonction des côtés . . . . .	69
XVI. 1653. Étant donnés en position un angle et deux points situés en dehors de l'angle mener par ces derniers deux parallèles qui découpent dans l'intérieur de l'angle une aire égale à un carré donné . . . . .	72
XVII. 1653. Invention de la tangente à la Cissoïde de Dioclès . . . . .	76
XVIII. 1653. Invention de la tangente à la Conchoïde à point de rebroussement . . . . .	79
XIX. 1653. D'un point donné en dehors d'une parabole mener une normale à cette courbe . . . . .	81
XX. 1653. Trouver le point d'inflexion dans la Conchoïde de Nicomède . . . . .	83

XXI. 1653. Détermination du centre de gravité d'après la méthode de van Schooten s'appliquant aux aires planes ou aux solides de telle nature que, dans un segment découpé par une section parallèle à la base, le centre de gravité divise le diamètre dans la même proportion que dans la figure donnée le diamètre entier . . . . .	87
DE CIRCULI MAGNITUDE INVENTA. ACCEDUNT PROBLEMATUM QUORUNDAM ILLUSTRUM CONSTRUCTIONES. 1654 . . . . .	
[SUR L'INVENTION DE LA GRANDEUR DU CERCLE AVEC LES CONSTRUCTIONS DE CERTAINS PROBLÈMES CÉLÈBRES] . . . . .	91—215
AVERTISSEMENT . . . . .	93—112
TITRE EN FACSIMILE . . . . .	113
PRÉFACE . . . . .	114—119
SUR L'INVENTION DE LA GRANDEUR DU CERCLE . . . . .	121—181
Théor. I. Propof. I. Si dans un segment de cercle, moindre que la moitié du cercle, on inscrit le plus grand triangle possible, et pareillement des triangles dans les segments restants, le triangle décrit en premier lieu sera moindre que le quadruple de la somme des deux décrits dans les segments restants . . . . .	120
Théor. II. Propof. II. Soient donnés un segment moindre que la moitié du cercle, et sur sa base un triangle dont les côtés sont tangents au segment; soit tirée de plus une droite tangente au segment dans son sommet; cette droite coupera du triangle nommé un triangle plus grand que la moitié du plus grand triangle que l'on puisse inscrire dans le segment . . . . .	122
Théor. III. Propof. III. Tout segment de cercle, moindre que la moitié du cercle, est au plus grand triangle inscrit dans un rapport plus grand que quatre à trois . . . . .	122
Théor. IV. Propof. IV. Tout segment de cercle, plus petit que la moitié du cercle, est moindre que les deux tiers du triangle qui a la même base et dont les côtés touchent le segment . . . . .	126
Théor. V. Propof. V. Tout cercle est plus grand qu'un polygone à côtés égaux, qui lui est inscrit, plus le tiers de la quantité dont ce polygone surpasse un autre polygone inscrit d'un nombre de côtés réduit à la moitié . . . . .	128
Théor. VI. Propof. VI. Tout cercle est plus petit que les deux tiers du polygone à côtés égaux que lui est circonscrit, plus le tiers du polygone semblable inscrit . . . . .	130
Théor. VII. Propof. VII. Toute circonférence de cercle est plus grande que le périmètre du polygone à côtés égaux qui lui est inscrit, plus le tiers de la quantité dont ce même périmètre surpasse le périmètre d'un autre polygone inscrit duquel le nombre des côtés est la moitié . . . . .	132
Théor. VIII. Propof. VIII. Un cercle étant donné, si à l'extrémité du diamètre on mène une tangente, et que l'on tire aussi de l'extrémité opposée du diamètre une droite qui coupe la circonférence et rencontre la tangente menée; les deux tiers de la tangente interceptée avec le tiers de la droite qui, à partir du point d'intersection, tombe à angles droits sur le diamètre, feront ensemble plus grands que l'arc découpé adjacent . . . . .	134

Théor. IX. Propof. IX. Toute circonférence de cercle est plus petite que les deux tiers du périmètre d'un polygone à côtés égaux qui lui est inscrit plus le tiers du périmètre du polygone semblable circonscrit. ....	136
Probl. I. Propof. X. Trouver le rapport de la péripérie au diamètre, aussi proche que l'on veut du vrai. ....	138
Probl. II. Propof. XI. Prendre une droite égale à la péripérie d'un cercle donné. ....	142
Autre solution du même problème. ....	144
Troisième solution du même problème. ....	144
Probl. III. Propof. XII. Prendre une droite égale à un arc quelconque donné. ....	146
Théor. X. Propof. XIII. Le côté d'un polygone équilatéral inscrit dans un cercle est moyen proportionnel entre le côté du polygone semblable circonscrit, et la moitié du côté du polygone inscrit dont le nombre des côtés est la moitié. ....	148
Lemme. Le rapport de la moitié d'une droite, à cette moitié diminuée d'une partie est plus grand que la troisième puissance du rapport de trois moitiés, auxquelles on a ajouté la partie nommée, à trois moitiés. ....	148
Théor. XI. Propof. XIV. Toute circonférence de cercle est moindre que la plus petite de deux moyennes proportionnelles entre les périmètres de polygones semblables, dont l'un est régulièrement inscrit dans le cercle, l'autre circonscrit. Et le cercle est plus petit que le polygone, semblable à ceux-là, dont le contour est égal à la plus grande des moyennes. ....	150
Théor. XII. Propof. XV. Si entre le prolongement du diamètre d'un cercle et la circonférence on place une droite égale au rayon, et que cette droite prolongée coupe le cercle et rencontre la droite touchant le cercle à l'autre extrémité du diamètre: cette droite découpera de la tangente une partie plus grande que l'arc adjacent découpé. ....	156
Théor. XIII. Propof. XVI. Si au diamètre d'un cercle on ajoute dans sa direction un demi-diamètre, et qu' à partir de l'extrémité de la droite ajoutée on mène une droite qui coupe le cercle, et rencontre la droite qui touche le cercle à l'extrémité opposée du diamètre: cette droite interceptera sur la tangente une partie plus petite que l'arc adjacent découpé. ....	158
Théor. XIV. Propof. XVII. Le centre de gravité d'un segment de cercle divisé le diamètre de ce segment de telle manière que la partie au sommet est plus grande que l'autre, et plus petite que une et demie fois cette autre. ....	162
Théor. XV. Propof. XVIII. Un segment de cercle plus petit qu' un demi-cercle est au triangle maximum inscrit dans un rapport plus grand que quatre à trois; mais plus petit que celui de trois et un tiers fois le diamètre du segment restant au diamètre du cercle augmenté du triple de la droite qui, à partir du centre du cercle, atteint la base du segment. ....	166
Théor. XVI. Propof. XIX. Un arc quelconque, plus petit qu' un demi-circonférence, est plus grand que sa corde augmentée du tiers de la différence dont la corde dépasse le sinus. Mais un tel arc est plus petit que la corde prise avec la	

droite qui est au dit tiers comme le quadruple de la corde joint au sinus est au double de la corde avec le triple du sinus. ....	168
Problème IV. Propof. XX. Trouver le rapport de la circonférence au diamètre; et au moyen des cordes données inscrites dans un cercle donné trouver la longueur des arcs auxquels elles sont sous-tendues. ....	172
CONSTRUCTIONS DE CERTAINS PROBLÈMES CÉLÈBRES. ....	182—215
Probl. I. Couper une sphère donnée par un plan de manière que les segments soient entre eux dans un rapport donné. ....	182
Lemme. Lorsqu' un arc de circonférence est coupé en trois parties égales, l'ensemble des trois droites qui sont sous-tendues aux parties égales est égal à la sous-tendue de l'arc entier avec une droite qui est à la sous-tendue du tiers comme le carré de celle-ci au carré du demi-diamètre. ....	186
Probl. II. Trouver un cube double d'un cube donné. ....	188
Probl. III. Trouver deux moyennes proportionnelles à deux droites données. ....	190
Autre solution du problème. ....	194
Troisième solution du problème. ....	196
Probl. IV. Étant donné un carré dont l'un des côtés est prolongé, appliquer dans l'angle extérieur une droite de grandeur donnée qui passe par le sommet opposé. ....	198
Probl. V. Étant donné un carré dont deux côtés adjacents sont prolongés, appliquer dans l'angle intérieur une droite de longueur donnée qui passe par le sommet opposé. Il faut cependant que la droite donnée ne soit pas moindre que le double de la diagonale du carré. ....	198
Probl. VI. Étant donné un losange dont l'un des côtés est prolongé, appliquer dans l'angle extérieur une droite de longueur donnée qui passe par le sommet opposé. ....	200
Probl. VII. Étant donné un losange dont deux côtés adjacents sont prolongés, appliquer dans l'angle intérieur une droite de longueur donnée qui passe par le sommet opposé. Il faut cependant que la droite donnée ne soit pas moindre que le double de la diagonale qui joint les deux autres sommets du losange. ....	204
Autre solution des deux problèmes précédents. ....	206
Probl. VIII. Trouver dans une conchoïde les limites de la courbure contraire. ....	211
APPENDICE I. SEPTEMBRE 1657. Comment, au moyen d'une ellipse donnée quelconque, on peut trouver deux moyennes proportionnelles entre deux données. Et comment la construction se simplifie lorsque le demi-grand-axe est le triple de l'ordonnée du foyer. ....	217
APPENDICE II. [1657]. Comment les Anciens ont trouvé les constructions qui s'opèrent par l'intersection de deux sections coniques. ....	222
APPENDICE III. [JUILLET 1659]. [PREMIÈRE PARTIE]. De l'invention de deux moyennes proportionnelles. Recherche des solutions données par de Sluse. ....	225

[DEUXIÈME PARTIE]. Recherche de la solution de de Sluse du problème: Dans une droite donnée, dans laquelle est donné un point, trouver un second point situé de manière que le carré de la distance de l'une des extrémités de la droite au premier point soit au carré de la distance des deux points comme cette dernière distance à celle entre le second point et l'autre extrémité . . . . .	229
[TROISIÈME PARTIE]. Recherche de la solution de de Sluse du problème: étant données deux droites P et Q trouver une troisième au carré de laquelle le carré de P a le même rapport que celui de la troisième à l'excès de celle-ci sur Q . . . . .	230
QUATRIÈME PARTIE. Recherche de la trisection de l'angle à l'aide de l'intersection d'un cercle avec une hyperbole équilatère, telle qu'elle fut exécutée par de Sluse.	231
APPENDICE IV. [1659]. Nouvelle solution du problème de trouver le point d'inflexion dans la conchoïde . . . . .	
AD C. V. FRAN. XAVER. AINSCOM, S. J. EPISTOLA 1656 . . . . .	239—277
AVERTISSEMENT . . . . .	241—247
RÉPONSE DE F. X. AINSCOM À L'ÉPISTOLE DE CHR. HUYGENS . . . . .	248—261
TITRE DE LA LETTRE DE CHR. HUYGENS EN FACSIMILE . . . . .	263
TEXTE . . . . .	264—277

## II. PERSONNES MENTIONNÉES.

- Académie des Sciences. 106.  
 » d'Oxford. 266, 267.  
 Anderson (Alexander). 82.  
 Apollonius. 5, 7, 26, 43, 82, 107, 190, 191, 194, 195, 224.  
 Archimède. 3, 9, 11, 12, 14, 17, 76, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 96, 102, 103, 116, 117, 124, 125, 138, 139, 140, 141, 142, 164, 165, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 243, 244, 250, 251.  
 Auzout (Adrien). 244, 247, 271, 272, 273.  
 Aynscorn (Franciscus Xaverius). 239, 242—277.  
 Berckel (Abraham van). 80.  
 Bie (Alexander de). 99.  
 Blondel (François). 99.  
 Briene (C. de). 99.  
 Briggs (Henry). 94.  
 Carcavy (Pierre de). 99.  
 Cartes (René des). 4, 5, 8, 61, 62, 63, 65, 76, 79, 80, 84, 85, 101, 103, 106, 111, 117, 118, 119, 192, 193, 226, 230, 233, 234, 235, 270, 271—277.  
 Ceulen (Ludolf van). 93, 95, 140, 141.  
 Chanut (Pierre de). 99, 118.  
 Cicéron. 241.  
 Clavius (Christoffel). 11, 17, 22, 29, 46, 55, 66, 69, 125, 160, 161, 184, 185, 190, 196, 197, 198, 199, 208, 209.  
 Clerfeliier (Claude). 118.  
 Coets (Henryck). 111, 236.  
 Colster (Jooft van). 93.  
 Colvius (Andreas). 99.  
 Commandinus (Fredericus). 31, 38, 39, 41, 82, 210, 211.

Compagnie de Jésus. 266, 267.  
 Cufa (Nicolaus de). 95.  
 Dioclès. 12, 76, 102, 182, 183, 190, 191.  
 Dionysidore. 12, 102, 182, 183.  
 Ducq (le). 99.  
 Elifabeth, Princesse Palatine. 99, 118.  
 Elzevier (Daniel). 113.  
 » (Johannes). 113, 246.  
 Euclide. 11, 12, 17, 18, 29, 30, 35, 46, 55, 66, 69, 124, 125, 160, 161, 184, 185, 190, 191  
 196, 197, 198, 199, 208, 209, 276, 277.  
 Entocius. 3, 12, 14, 15, 76, 102, 103, 104, 182, 183, 190, 191.  
 Fermat (Pierre de). 6, 60, 65, 66, 79, 99.  
 Fine (Oronce). 97, 156, 157.  
 Ghetaldi (Marino). 20, 107, 108, 109.  
 Golius (Jacobus). 97, 99.  
 Grégoire de Saint-Vincent. 9, 10, 97, 99, 241—277.  
 Gregory (James). 100, 174.  
 Gutfchoven (Gerard van). 99, 246, 266, 267.  
 Halley (Edmund). 94.  
 Heiberg (J. L.). 3, 9, 11, 12, 14, 17, 76, 93, 102, 103, 104, 164, 183, 184, 185, 190, 191.  
 Hérigone (Pierre). 107.  
 Héron. 8, 40, 41, 63, 69, 190, 191.  
 Heuraet (Hendrik van). 110, 111, 112.  
 Hobbes (Thomas). 99.  
 Hultsch (Fridericus). 13, 14, 31, 38, 39, 82, 86, 210, 211.  
 Huygens (Constantyn, père). 118, 120, 121.  
 » (Philips, frère). 76, 218).  
 Kinner von Löwenturm (Gottfried Aloys). 5, 16, 52, 97, 99, 184, 242, 243, 244, 247.  
 Kraen. 99.  
 Lanfbergen (Philippus van). 95.  
 Leopold d'Autriche. 105.  
 Leotaudus (Vincentius). 244, 247.  
 Liptorp (Daniel). 96.  
 Longomontanus (Christiaan Severin). 176, 177.  
 Marci de Kronland (Johannes Marcus). 97, 98.  
 Marcus (Jacob). 93.  
 Mayboum. Voyez Meibomius.  
 Meibomius (Marcus). 247.  
 Ménechme. 104, 222, 223, 224.  
 Merfenne (Marin). 192, 193, 247, 271.  
 Milit (J. F. van). 225.

Montbéliard (Pr. de). 99.  
 Moray (Robert). 99.  
 Mount (William). 94.  
 Mylon (Claude). 99.  
 Newton (Isaac). 94.  
 Nicomède. 4, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 40, 41, 79, 83, 86, 101, 103, 191, 192, 193, 210, 211.  
 Nonius. 156.  
 Omnifandus. 95.  
 Page (Thomas). 94.  
 Paige (le). 105.  
 Pappus. 5, 7, 13, 15, 20, 26, 31, 38, 39, 82, 86, 106, 107, 108, 110, 190, 191, 198, 199,  
 210, 211.  
 Pell (John). 47.  
 Philon le Byzantin. 190, 191.  
 Roberval (Gilles Perfonne de). 246, 271, 272.  
 Sarafa (Alphonfus Antonius de). 99, 242, 246, 247, 256, 257, 259, 270, 271.  
 Schooten (Frans van). 5, 8, 19, 21, 26, 28, 34, 36, 57, 60, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 96, 97,  
 98, 99, 100, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 201, 205, 206, 214, 233, 242,  
 246, 272, 273.  
 » (Pieter van). 5.  
 Schuh (F.). 174.  
 Seghers (Daniel). 246, 264, 265.  
 Sharp (A.). 93, 94.  
 Sherwin. 93.  
 Slufe (René François de). 63, 104, 105, 106, 111, 220, 224, 225, 229, 230, 231.  
 Snellius a Royen (Willebrordus). 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 117, 118, 119, 129, 148, 157,  
 159, 162, 163.  
 Sporus. 190, 191.  
 Stevin (Hendrik). 99.  
 Stöcker (J. J.). 99.  
 Sylvius (Alexius). 244, 247.  
 Tacquet (Andreas). 99, 242, 246, 264, 265, 266, 267.  
 Tannery (Paul). 4, 61, 65, 82, 84, 103, 193, 226, 230, 235, 273.  
 Vafcovanus (Michael). 157.  
 Vienne. 105.  
 Vieta (François). 24, 192, 193.  
 Vlacq (Adriaen). 246.  
 Waldkirch (Heinrich). 177.  
 Wall (van der). 99.  
 Wallis (John). 94, 246, 266, 267.  
 Witt (Johan de). 105.

### III. OUVRAGES CITÉS.

- Al. Anderfon*, Exercit. Mathemat. Decas prima, 1619. 82.  
*Apollonius Pergaeus*, Conicorum Libr. 4. Ed. F. Commandinus. 1566. 7, 82, 194, 195.  
*Archimedis*, Opera. Adj. Eutocii Ascoloni. Commentaria. 1544. 3, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 76, 102, 103, 104, 124, 164, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 192, 222, 243, 244.  
 „ Opera omnia cum commentariis Eutocii. Ed. J. L. Heiberg, 1668—81. 3, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 76, 93, 102, 103, 104, 124, 138, 164, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 192, 222, 243, 244.  
*A. Auzout*, Tractatus de Rationibus. 247.  
*Fr. Xav. Ayncom*, Expositio ac Deductio geometrica, 1656. 244—275.  
*M. Cantor*, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik, Bd. I. Dritte Aufl. 1907. 191.  
*R. des Cartes*, Geometria. Ed. Fr. à Schooten, 1659. 106, 111.  
 „ Géométrie. 1637. 61, 101, 103.  
 „ Œuvres. éd. de Charles Adam et Paul Tannery, 4. 61, 62, 65, 82, 84, 85, 103, 119, 193, 226, 234, 235, 272, 273.  
 „ Opuscula posthuma, physica et mathematica, 1701. 118, 119.  
*L. van Ceulen*, De Arithmetische en Geometrische fondamenten, 1615. 93, 141.  
 „ Van den Circel, 1596. 93.  
*N. de Cuse*, Opera, Ed. J. Faber Stapulensis, 1514. 95.  
*Euclidis*, Data. Ed. Cl. Hardy, 1625. 276, 277.  
 „ Elementorum Libri XV. Auct. Chr. Clavio, 1607. 11, 17, 22, 29, 30, 35, 46, 55, 66, 69, 124, 125, 160, 161, 190, 191, 196, 197, 198, 199, 208, 209.  
*O. Finæus*, De rebus mathematicis hæcenus desideratis, Libri IIII, 1556. 157.  
 „ Protomathesis, 1532. 157.  
 „ Quadratura circuli demonstrata. 1544. 97, 156, 157.  
*M. Ghetaldus*, Apollonius redivivus, 1607. 20, 107, 108, 109.

- M. Ghetaldus*, De Resolutione et Compositione mathematica libri quinque, 1640. 108, 109.  
*Gregorius à St. Vincentio*, Opus Geometricum, Quadratura Circuli et Sect. Coni. 1647. 11, 242, 243, 245, 248—277.  
*P. Hérigone*, Cursus mathematicus Nova, 1634—44. 107, 109.  
*Chr. Huygens*, Ad C. V. Fran. Xav. Ayncom, S. I. Epistola. 246, 247.  
 „ Constructio problematum solidorum per resolutionem aequationis in duos locos. 106, 244.  
 „ Contributions aux Commentaires de Van Schooten sur la Geometria Renati Descartes. 233.  
 „ De Circuli Magnitudine Inventa, acc. illustr. quorundam problematum constructiones. 1654. 4, 6, 7, 16, 19, 26, 28, 29, 34, 36, 37, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 54, 57, 83, 86, 91, 98, 100, 101, 103, 104, 106, 110, 113—217, 222, 232.  
 „ Demonstratio regulæ de maximis et minimis. 6, 7, 8, 60, 234.  
 „ Exercitatio Cyclometriae etc., 1651. 241, 242, 245, 247, 248—261, 264, 265, 267, 268, 269, 272, 273, 276, 277.  
 „ Méthode pour construire les Equations cubiques, etc. 1680. 106.  
 „ Theoremata de Quadratura hyperbolis, ellipsis et circuli. 96, 163, 166, 167.  
 „ Travaux mathématiques divers de 1652 et 1653. 100, 101, 103, 110.  
*G. A. Kinner à Löwenthorn*, Elucidatio geometrica Probl. Aufr. 1653. 243, 247.  
*Phil. Lanjbergen*, Cyclometriae novae libri duo, 1616. 95.  
*V. Leotaud*, Cyclomathia seu multiplex Circuli contemplatio, 1663. 247.  
 „ Examen Circuli Quadraturæ celeb. 1655. 247.  
*Chr. S. Longomontanus*, Cyclometria ex Lunulis reciproce demonstrata, 1612. 177.  
*M. Marci de Kronland*, Labyrinth seu via ad circuli quadraturam, 1654. 97.  
*M. Meibomius*, De Proportionibus Dialogus, 1655. 247.  
*M. Merfenne*, Harmonicorum Libri, II Vol., 1648. 192.  
 „ Novae Observat. Physico-Mathemat. 1647. 247.  
*Nonius*, De Erratis Orontii Finæi, 1546. 156.  
*Paige*, Correspondance de De Sluse, 1884. 105.  
*Pappi Alexandrini*, Mathematicæ Collectiones, Ed. F. Commandinus, 1588. 5, 15, 20, 26, 31, 38, 39, 41, 43, 82, 86, 107, 198, 199, 210, 211.  
 „ Collectionis quæ super sunt. Ed. Fr. Hultsch. 1877. 13, 15, 31, 38, 39, 41, 82, 86, 210, 211.  
*J. Pell*, Controverfia de vera Circuli mensura, 1647. 47, 176, 177.  
*A. A. de Sarafa*, Solutio Problematis a R. P. M. Merfenne proposita, 1649. 242, 246, 247, 256, 257, 258, 259, 270, 271.  
*Fr. a Schooten*, Exercitationum Mathematicorum Libri V. 1657. 87, 88.  
 „ Tractatus de concinnandis Demonstrationibus geometricis ex Calculo algebraico. 1661. 5, 21.  
*F. Schuh*, Sur quelques formules approximatives de la circonférence du cercle et sur la Cyclométrie de Huygens. 174.

- Sherwin*, Mathematical Tables, contriv'd after a most comprehensive Method. 1705. 93, 94.  
*R. F. Stufius*, Mefolabum, 1659. 105, 224, 225, 229, 230, 231.  
 " Mefolabum. Acc. de Analyfi et Miscellanea, 1668. 104, 105, 106, 224, 229, 230, 231.  
 " Correspondance. Voyez *Paige*.  
*W. Snellius*, Cyclometricus. De circuli dimenfione. 1621. 93, 94, 118, 119, 148, 157, 158, 159, 162, 163.  
*A. Sybivius*, Lunae Circulares Periodi, 1651. 247.  
*Fr. Vieta*, Opera Mathematica. Ed. Fr. à Schooten, 1646. 24, 192.  
*J. Wallis*, Arithmetica Infinitorum, 1656. 246, 266, 267.  
 Archives Néerlandaïfes. 174.

## IV. MATIÈRES TRAITÉES.

Dans cette Table les matières scientifiques traitées dans ce Volume XII ont été groupées sous divers articles généraux, favoir:

Algèbre.	Mécanique.	Trigonométrie.
Arithmétique.	Œuvres.	
Géométrie.	Optique.	

Pour connaître tous les endroits où quelque sujet est traité, on cherchera dans la Table l'article général auquel il appartient. On y trouvera, soit du sujet même, soit d'un sous-article qui devra y conduire, la nomenclature adoptée dans l'ordre alphabétique de la Table.

Les chiffres indiquent les pages.

On a marqué d'un astérisque les endroits qui ont été jugés les plus importants.

L'article *Œuvres* se rapporte aux écrits de Huygens, soit publiés, ici ou ailleurs, soit seulement ébauchés.

ALGÈBRE. (voir *Emploi de l'analyse algébrique par les anciens pour la solution des problèmes géométriques*, *Équations algébriques*, *Exposants incommensurables*, *Logarithmes*, *Maxima et minima*, *Principes du calcul différentiel et intégral*, *Rédaction à la mode des anciens des problèmes géométriques résolus par l'analyse algébrique*, *Suites géométriques*).

APPLICATION DE LA THÉORIE DU CENTRE DE GRAVITÉ À LA QUADRATURE APPROCHÉE DU CERCLE. 96\*—98\*, 115\*, 117\*, 163\*—171\*, 173\*, 175\*.

ARITHMÉTIQUE. (voir *Calcul du nombre II*, *Suites géométriques*).

CALCUL DU NOMBRE  $\Pi$ . 93\*—100\*, 115, 117\*, 119\*, 129\*, 131\*, 135\*, 136\*, 139\*, 141\*, 143\*, 159\*, 166\*, 168\*, 169\*, 173\*, 175\*, 177\*, 179\*, (voir *Application de la théorie du centre de gravité à la quadrature approchée du cercle*).

CENTRE DE GRAVITÉ. (voir *Application de la théorie du centre de gravité à la quadrature approchée du cercle*, *Méthode de van Schooten pour trouver les centres de gravité de certaines*

- figures simples). D'un arc de cycloïde 99\*; d'un segment de cercle 163, 165, 167; d'un segment de parabole 87—89, 97; d'un segment elliptique ou hyperbolique (voir Œuvres: Theoremata de Quadratura hyperboles, ellipsis et circuli, ex dato portionum gravitatis centro); du triangle 8.
- CERCLE. (voir Centre de gravité, Propriétés des polygones réguliers inscrits et circonscrits, Quadrature de surfaces planes, Redivication approchée d'un arc de cercle, Triangle).
- CISSOÏDE. (voir Tangentes).
- CONCHOÏDE. 4\*, 5\*, 13—15; (voir Œuvres: Illustrium quorundam problematum constructiones, Tangentes).
- CONIQUES. (voir Cercle, Hyperbole, Parabole).
- CONSTRUCTION DU PLUS PETIT SEGMENT QUE, DANS UN ANGLE DONNÉ, ON PUISSE FAIRE PASSER PAR UN POINT DONNÉ. 6\*, 35, 36, 39\*—41\*.
- CONSTRUCTIONS (voir Problèmes divers, Redivication approchée d'un arc de cercle, Résolution par construction des équations algébriques).
- COURBES (voir Cercle, Cissoïde, Conchoïde, Coniques, Cycloïde, Normales, Tangentes).
- CUBATURE. (voir Cubature des solides de révolution). De l'onglet parabolique 259, 261, 269\*; des solides de l'Exetasis. 249, 251, 255, 257, 269, 277.
- CUBATURE DES SOLIDES DE RÉVOLUTION. Du secteur sphérique 11, 17, 185; du segment sphérique 11, 12, 18, 185, 187.
- CYCLOÏDE. (voir Centre de gravité, Recherches de Huygens sur la cycloïde).
- DUPLICATION DU CUBE. (voir Œuvres: Illustrium quorundam problematum constructiones). Solution approximative 6\*, 46\*—48\*, 102\*, 189\*.
- DYNAMIQUE. (voir Œuvres: Regulae de motu corporum ex percussione).
- EMPLOI DE L'ANALYSE ALGÈBRE PAR LES ANCIENS POUR LA SOLUTION DES PROBLÈMES GÉOMÉTRIQUES. 5\*, 13\*—15\*, 222\*—224\*.
- ÉQUATIONS ALGÈBRIQUES. (voir Équations cubiques et biquadratiques, Résolution par construction des équations algébriques). Racines égales 61\*, 62\*, 63—65.
- ÉQUATIONS CUBIQUES ET BIQUADRATIQUES. 101\*, 111, 219, 232—234, 235\*; (voir Problèmes solides menant à des équations cubiques ou biquadratiques).
- EXPOSANTS INCOMMENSURABLES. 245, 246\*.
- FORMULE DE HÉRON POUR L'AIRES DU TRIANGLE EN FONCTION DES CÔTÉS 8, 69—71.
- GÉOMÉTRIE. (voir Calcul du nombre  $\Pi$ , Centre de gravité, Constructions, Courbes, Cubature, Emploi de l'analyse algébrique par les anciens pour la résolution des problèmes géométriques, Géométrie cartésienne, Maxima et minima, Normales, Œuvres, Planimétrie, Points d'inflexion, Principes du calcul différentiel et intégral, Problèmes divers, Quadrature, Redivication, Rédaction à la mode des anciens des problèmes géométriques résolus par l'analyse algébrique, Sphère, Stéréométrie, Tangentes).
- GÉOMÉTRIE CARTÉSIENNE. 222—231; (voir Emploi de l'analyse algébrique par les anciens pour la résolution des problèmes géométriques).
- GONIOMÉTRIE. 47, 48, 117, 163, 173, 179, 181\*.
- HYPERBOLE. (voir Centre de gravité, Quadrature de surfaces planes).

- LOGARITHMES. 242, 245, 246.
- MAXIMA ET MINIMA. (voir Construction du plus petit segment que, dans un angle donné, on puisse faire passer par un point donné, Méthode de Fermat pour les maxima et minima, Méthode pour les maxima et minima fondée sur l'égalité de deux racines de l'équation qu'on obtient en égalant l'expression donnée à une constante, Œuvres: Demonstratio regulae de maximis et minimis).
- MÉCANIQUE. (voir Centre de gravité, Dynamique).
- MENER PAR UN POINT DONNÉ UNE DROITE DONT DEUX DROITES, DONNÉES EN POSITION, DÉCOUPENT UN SEGMENT DONNÉ. 5\*, 6\*, 13\*, 14\*, 26\*, 27\*, 38\*—40\*, 60\*, 62\*, 63\*, 66\*—68\*; (voir Construction du plus petit segment que, dans un angle donné, on puisse faire passer par un point donné, Œuvres: Illustrium quorundam problematum constructiones).
- MÉTHODE DE DESCARTES POUR LES NORMALES ET LES TANGENTES. 8\*, 61, 65\*, 76, 79, 80.
- MÉTHODE DE FERMAT POUR LES MAXIMA ET MINIMA. 6\*, 7, 8, 60\*, 61\*, 65\*, 66\*, 79.
- MÉTHODE DE VAN SCHOOTEN POUR TROUVER LES CENTRES DE GRAVITÉ DE CERTAINES FIGURES SIMPLES. 8, 87\*—89\*.
- MÉTHODE POUR LES MAXIMA DE MINIMA FONDÉE SUR L'ÉGALITÉ DE DEUX RACINES DE L'ÉQUATION QU'ON OBTIENT EN ÉGALANT L'EXPRESSION DONNÉE À UNE CONSTANTE. 61\*—65\*.
- NORMALES. (voir Méthode de Descartes pour les normales et les tangentes, Œuvres: Contributions aux Commentaires de van Schooten sur la Géométrie Renati Descartes). Mener les normales d'un point donné à une conique. 82, 224\*.
- ŒUVRES. Theoremata de Quadratura hyperboles, ellipsis, et circuli ex dato portionum gravitatis centro. 96\*, 163, 167\*.
- Exetasis Cyclometriae Cl. Viri Gregorii à S. Vincentio. 241\*, 242\*, 245\*, 247\*, 248\*—261\*, 263\*—277\*.
- Travaux mathématiques divers de 1652 et 1653. 1\*—89\*, 100\*, 101\*, 103, 110.
- De circuli magnitudine inventa. 93\*—100\*, 101\*, 113\*—181\*; (voir plus spécialement Application de la théorie du centre de gravité à la quadrature approchée du cercle, Calcul du nombre  $\Pi$ , Redivication approchée d'un arc de cercle, Trigonométrie).
- Illustrium quorundam problematum constructiones. 4—7, 16, 19, 26, 34, 28, 29, 36, 37, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 54, 57, 83, 86, 91, 98\*, 100\*—112\*, 182\*—237\*, (voir plus particulièrement pour les problèmes traités dans cet ouvrage: 1. Datis sphaeram plano secare, ut portiones inter se rationem habeant datam. 3\*, 4\*, 9\*—12\*, 16\*—18\*, 101\*, 102\*, 183\*, 185\*. 2. Cubum invenire dati cubi duplum et 3. Datis duabus rectis duas medias invenire. 4\*, 6\*, 13\*—15\*, 40, 41, 45\*, 46\*, 48\*—56\*, 63, 97, 101\*—106\*, 115, 151, 157, 189\*, 191\*, 193\*, 195\*, 197\*, 217\*—229\*. 4. Quadrato dato et uno latere producto, aptare sub angulo exteriori rectam magnitudine datam quae ad angulum oppositum pertineat. 5\*, 38, 101, 103, 106\*, 109\*, 110\*, 199\*. 5. Dato quadrato, et duobus contiguis lateribus productis, aptare sub angulo interiori rectam magnitudine datam quae per angulum oppositum transeat. Oportet autem non minorem esse datam quam fit quadrati diameter dupla. 5\*, 19\*, 20\*, 38, 39, 101, 103, 107\*, 109\*, 110\*, 199\*, 201\*. 6. Rhombo dato, et uno latere producto, aptare sub angulo exteriori lineam magnitudine datam quae ad oppositum angulum pertineat. 5\*, 26\*—31\*, 38, 57\*, 58\*, 101\*, 103\*, 107\*—110\*, 201\*, 203\*, 207\*, 209\*. 7. Rhombo

dato et duobus contiguis lateribus productis, aptare sub angulo interiori rectam magnitudinem datam quae per oppositum angulum transeat. Oportet autem datam non minorem esse quam duplam diametri quae reliquos duos rhombi angulos conjungit. 5\*, 32\*—37\*, 38, 39, 42\*—44\*, 58\*, 59\*, 101\*, 103, 109\*, 110\*, 205\*, 207\*, 209\*, 211\*, 8. In conchoïde invenire confiniâ flexus contrarii. 7\*, 83\*—86\*, 101\*, 110\*—112\*, 211\*, 213\*, 222\*—237\*.

*Ad C. V. Fran. Ainscom, S. I. Epistola.* 239\*—277\*.

*Dioptrica.* 7\*.

*Contributions aux Commentaires de van Schooten sur la Geometria Renati Descartes.* Construction de la normale à la conchoïde (ed. secunda 1659, p. 253), 233; mener les normales à la parabole d'un point donné (ed. secunda 1659, p. 322). 7\*, 81\*, 82\*.

*Demonstratio regulae de maximis et minimis* 6\*, 7, 8, 60\*—67\*, 77\*, 79\*, 84, 233, 234\*.

*Examen de „Vera circuli et Hyperboles Quadratura, in propriâ suâ proportionis specie inventa et demonstrata à Jacobo Gregorio Scoto, in 4<sup>o</sup>. Patavii”* (voir *Polemique avec Gregory sur sa „vera circuli et hyperboles quadratura”*).

*Regulae de motu corporum ex mutuo impulsu.* 7\*.

*Méthode pour construire les équations cubiques et quarrésquarrés et les résolvant en deux lieux.* 106\*, 222\*—231\*.

*Constructio problematum solidorum per resolutionem aequationis in duos locos.* 106\*, 222\*—224\*.

*OPTIQUE.* (voir *Œuvres: Dioptrica*).

*PARABOLE.* (voir *Centre de gravité, Œuvres: Contributions aux Commentaires de van Schooten sur la Geometria Renati Descartes*).

*PERCUSSION.* (voir *Œuvres: Regulae de motu corporum ex mutuo impulsu*).

*PLANIMÉTRIE.* 187, 188; (voir *Problèmes de planimétrie, Propriétés des polygones réguliers inscrits et circonscrits, Triangle*).

*POINTS D'INFLÉXION.* (voir *Œuvres: Illustrium quorundam problematum constructiones*).

*POLÉMIQUE AVEC GREGORY SUR SA „VERA CIRCULI ET HYPERBOLES QUADRATURA.”* 174\*.

*PRINCIPES DU CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL* (voir *Méthode de Descartes pour les normales et les tangentes, Méthode de Fermat pour les maxima et minima, Méthode pour les maxima et minima fondée sur l'égalité des deux racines de l'équation qu'on obtient en égalant l'expression donnée à une constante, Œuvres: Demonstratio regulae de maximis et minimis, Recherches de Huygens sur la cycloïde*).

*PROBLÈME DELIAQUE.* (voir *Duplication du cube*).

*PROBLÈME DU MÉSOBABE.* 255 (voir *Duplication du cube*).

*PROBLÈMES DE PLANIMÉTRIE.* (voir *Œuvres: Illustrium quorundam problematum constructiones*).

*Problèmes divers dépendant de la résolution d'une équation du second degré.* 8, 72—75.

*PROBLÈMES DIVERS.* (voir *Duplication du cube, Normales, Problème du mésolabe, Problèmes de planimétrie, Problèmes solides menant à des équations cubiques ou biquadratiques, Problèmes solides résolus à l'aide d'une courbe tracée d'avance, Rédaction à la mode des anciens des problèmes géométriques résolus par l'analyse algébrique, Trisection de l'angle*).

*PROBLÈMES SOLIDES MENANT À DES ÉQUATIONS CUBIQUES ON BIQUADRATIQUES.* 3\*, 4\*, 6\*, 38, 39, 49, 50, 54, 82\*, 101\*, 105\*, 108\*, 189, 222\*, 229—231; (voir *Construction du plus*

*petit segment que, dans un angle donné, on puisse faire passer par un point donné, Duplication du cube, Emploi de l'analyse géométrique par les anciens pour la solution des problèmes géométriques, Mener par un point donné une droite dont deux droites, données en position, découpent un segment donné, Normales, Œuvres: Illustrium quorundam problematum constructiones, Problèmes solides résolus à l'aide d'une courbe tracée d'avance*).

*PROBLÈMES SOLIDES RÉSOLUS À L'AIDE D'UNE COURBE TRACÉE D'AVANCE.* 7\*, 86\*, 105\*, 111\*, 214, 217\*, 221\*; 233\*—237\*.

*PROPRIÉTÉS DES POLYGONES RÉGULIERS INSCRITS ET CIRCONSCRITS.* 94\*, 149, 153\*.

*QUADRATURE DE SURFACES PLANES.* Cercle 97, 243, 255; (voir *Application de la théorie du centre de gravité à la quadrature approchée du cercle, Œuvres: Theorematum de Quadratura hyperboles, ellipsis, et circuli ex dato portionum gravitatis centro, Exetasis Cyclometriae Cl. Viri Gregorii à S. Vincentio, De circuli magnitudine inventa, Ad C. V. Fran. Xav. Ainscom, S. I. Epistola, Polemique avec Gregory sur sa „vera circuli et hyperboles quadratura”*).

Hyperbole 242, 245, 249; (voir *Œuvres: Theorematum de Quadratura hyperboles, ellipsis et circuli ex dato portionum gravitatis centro, Polemique avec Gregory sur sa „vera circuli et hyperboles quadratura”*).

*RECHERCHES DE HUYGENS SUR LA CYCLOÏDE.* 99\*, 100\*.

*RECTIFICATION.* (voir *Rectification approchée d'un arc de cercle*).

*RECTIFICATION APPROCHÉE D'UN ARC DE CERCLE.* 97\*, 100\*, 117\*, 133, 135, 137, 139, 143\*, 145\*, 147\*, 149\*, 157, 159, 161, 169, 171, 175.

*RÉDACTION À LA MODE DES ANCIENS DES PROBLÈMES GÉOMÉTRIQUES RÉSOLUS PAR L'ANALYSE ALGÈBRE.* 8\*, 21\*—25\*, 33, 73—75, 88, 89.

*RÉSOLUTION PAR CONSTRUCTION DES ÉQUATIONS ALGÈBRIQUES.* 4\*, 5\*, 7\*, 82, 84\*, 85\*, 101\*, 102\*, 104\*—106\*, 222\*; (voir *Duplication du cube, Œuvres: Méthode pour construire les équations cubiques et quarrésquarrés en les résolvant en deux lieux, Constructio problematum solidorum per resolutionem aequationis in duos locos, Problèmes solides résolus à l'aide d'une courbe tracée d'avance, Trisection de l'angle*).

*SPHÈRE.* (voir *Cubature des solides de révolution, Œuvres: Illustrium quorundam problematum constructiones*).

*STÉRÉOMÉTRIE.* (voir *Cubature des solides de révolution*).

*SUITES GÉOMÉTRIQUES.* Somme 124.

*TANGENTES.* (voir *Méthode de Descartes pour les normales et les tangentes*). Cissoïde 8, 76\*—78\*; Conchoïde 8, 79\*, 83.

*TRIANGLE.* (voir *Centre de gravité, Formule de Heron pour l'aire du triangle en fonction des côtés*). Triangles inscrits et circonscrits d'un segment de cercle 121, 123, 125, 127, 167, 169.

*TRIGONOMÉTRIE.* 117, 163; (voir *Goniométrie*).

*TRISECTION DE L'ANGLE.* 4\*, 7\*, 16\*—18\*, 38, 85\*, 86\*, 101\*, 102\*, 104, 183\*, 211\*, 213\*, 215, 230\*, 231\*.



Faint, illegible text visible on the left page, possibly bleed-through from the reverse side.

Christiana



1750

